

**IDENTIFIKASI POTENSI *HUMAN ERROR* UNTUK
KESELAMATAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *STANDARDIZED PLAN ANALYSIS RISK HUMAN
RELIABILITY ASSESSMENT (SPAR-H)***

(Studi kasus : CV. Kajeye Food)

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

MISBAHUDDIN

201410140311034

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2018

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

IDENTIFIKASI POTENSI *HUMAN ERROR* UNTUK KESELAMATAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *STANDARDIZED PLAN ANALYSIS RISK HUMAN RELIABILITY ASSESSMENT (SPAR-H)*

(Studi kasus : CV. Kajeye Food)




Disusun Oleh :
MISBAHUDDIN
201410140311034


Menyetujui dan Mengesahkan :

Malang, 11 November 2018

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing 2


Teguh Baroto, ST., M.T.
NIP-UMM: 10897040340


Dian Palupi Restuputri, ST., MT.
NIP-UMM: 10809070579

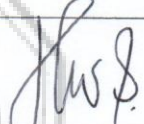
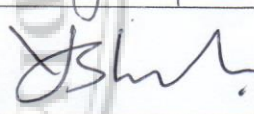
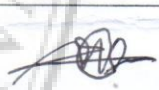
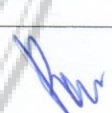


Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri

Ilvaz Masduki, M.Log., S.Cm., Ph.D
NIP-UMM : 10802030364

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : MISBAHUDDIN
Nim : 201410140311034
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : Identifikasi Potensi Human Error untuk Keselamatan Kerja dengan Menggunakan Metode Standardized Plan Analysis Risk Human Reliability Assessment (SPAR-H)
Hari,Tgl Pelaksanaan : 10/27/2018
Dinyatakan : LULUS
Dengan Nilai : B+

Penguji I	:	Annisa Kesy Garside, S.T., M.T.	
Penguji II	:	Shanty Kusuma Dewi	
Penguji III	:	Teguh Baroto S.T., M.T.	
Penguji IV	:	Dian Palupi Restuputri, ST., MT.	

Mengesahkan,
Ketua Jurusan,

Hyas Masudin, PhD

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur selalu penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan kelancaran yang telah diberikan. Tak lupa pula shalawat dan salam tetap penulis curahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah menuntun umat muslim kepada jalan yang lurus, yaitu agama islam. Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kelancaran kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Identifikasi Potensi Human Error Untuk Keselamatan Kerja Dengan Menggunakan Metode Standardized Plan Analysis Risk Human Reliability Assessment (SPAR-H)**” dengan tepat waktu. Tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan akademik untuk mencapai kelulusan dalam program studi strata 1 Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, motivasi, dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya hingga tugas akhir ini bisa diselesaikan dengan tepat waktu dan insyallah di waktu yang tepat.
2. Kedua orang tua, Mama dan Bapak serta keluarga yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis, sehingga penulis tetap semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Teguh Baroto, ST., MT. selaku dosen pembimbing 1, penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan, motivasi, dukungan, penjelasan serta waktu yang telah diberikan selama pengerjaan tugas akhir ini.
4. Ibu Dian Palupi Restuputri, ST., MT. selaku dosen pembimbing 2, penulis mengucapkan terimakasih atas waktu yang telah diberikan untuk membimbing dalam pengerjaan tugas akhir ini. Penulis juga berterimakasih atas saran, motivasi, dukungan, dorongan, serta penjelasan yang diberikan.

5. Ibu Annisa Kesy Garside, S.T., M.T. selaku dosen penguji 1, terimakasih sudah memberikan ilmunya dan dukungannya untuk penulis, sehingga penulis dapat segera menyelesaikan revisi sidangnya.
6. Ibu Shanty Kusuma Dewi, S.T., M.T. selaku dosen penguji 2, terimakasih atas segala ilmu dan pengarahan yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan revisi sidang.
7. Seluruh dosen jurusan Teknik Industri yang penulis hormati, terimakasih atas segala ilmu dan didikan yang telah diberikan mulai dari awal semester, InsyaAllah ilmu yang telah diberikan akan menjadi amal untuk kehidupan akhirat kelak. Semoga seluruh dosen jurusan Teknik Industri selalu diberikan kesehatan dan kelancaran oleh Allah SWT.
8. Bapak dan Ibu seluruh karyawan di CV. Kajeye Food, terimakasih atas segala bantuan, ilmu, motivasi dan kesempatan yang diberikan.
9. Sahabat Ayo Puasa, Aris, Roby, Diana, Mitra, Putri dan Jun. Terimakasih sudah mengajak penulis menikmati kuliner di Malang, terimakasih atas motivasi, dukungan serta saran-saran yang diberikan. Penulis berharap kita akan bertemu lagi kelak untuk menikmati kuliner yang berbeda, di cerita yang berbeda juga.
10. Teman-teman TI A 2014. Terimakasih atas kebersamaan kita dalam berjuang mencari ilmu, terimakasih atas dukungan dan motivasinya. Semoga Allah selalu melindungi kita.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun.

Harapan penulis semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, maupun bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Malang, 11 November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	
Lembar Pengesahan.....	
Lembar Asistensi Skripsi.....	
Berita Acara Ujian.....	
Surat Pernyataan Keaslian.....	
Surat Keterangan Pengambilan Data dari Perusahaan.....	
Kata Pengantar.....	i
Abstrak.....	iii
<i>Abstract</i>	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran.....	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 <i>Human Error</i>	5
2.2 <i>Human Reliability</i>	8
2.3 Metode HTA (<i>Hierarchical Task Analysis</i>).....	8
2.4 Metode SPAR-H (<i>Standardized Plant Analysis Risk Human Reliability Assessment</i>).....	9

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Metode Penelitian.....	15
3.1.1	Tempat Penelitian.....	15
3.1.2	Waktu Penelitian.....	15
3.2	Tahapan Penelitian.....	15
3.2.1	Tahap Identifikasi dan Penelitian awal.....	17
3.3	Tahapan Pengumpulan Data.....	18
3.4	Tahapan Pengolahan Data.....	19
3.4.1	Metode <i>Hierachical Task Analysis</i> (HTA).....	19
3.4.2	Metode SPAR-H.....	20
3.5	Tahapan Analisa dan Pembahasan.....	21
3.5.1	Usulan Pengurangan <i>Human Error</i>	21
3.6	Kesimpulan dan Saran.....	22

BAB IV PENGOLAHAN DATA

4.1	Tinjauan Perusahaan.....	23
4.1.1	Uraian Proses Produksi Keripik Buah CV Kajeye Food.....	23
4.1.2	Struktur Organisasi CV Kajeye Food.....	27
4.2	Pengumpulan Data.....	28
4.2.1	Data Kecelakaan Kerja.....	28
4.3	Pengolahan Data.....	28
4.3.1	HTA (<i>Hierarchycal Task Analysis</i>).....	28
4.3.2	Identifikasi <i>Unsafe Action</i> dan <i>Unsafe Condition</i> Dari Langkah Kerja... 30	
4.3.3	Pengukuran Reliabilitas Pekerja dengan Metode SPAR-H.....	40
4.3.4	Rekapitulasi Hasil penguuran HEP Metode SPAR-H.....	44

BAB V ANALISA PEMBAHASAN

5.1	Analisa Kondisi Kerja.....	46
5.2	Analisa Identifikasi <i>Unsafe Action</i> dan <i>Unsafe Condition</i>	46
5.3	Analisa Pengukuran Reliabilitas Pekerja Proses Produksi dengan Metode SPAR-H.....	47

5.3.1 Hasil Pengukuran Reliabilitas Pekerja Proses Produksi dengan Metode SPAR – H.....	47
5.3.2 Analisa Diagram Pareto.....	49
5.4 Usulan Perbaikan Pengurangan <i>Human Error</i>	51

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	57
6.2 Saran.....	57

DAFTAR PUSTAKA	59
-----------------------------	----

LAMPIRAN	61
-----------------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	PSF's Metode SPAR-H.....	12
Tabel 4.1	Data Jumlah Kecelakaan Kerja.....	28
Tabel 4.2	Hasil identifikasi <i>unsafe action</i> langkah kerja pengupasan.....	31
Tabel 4.3	Hasil identifikasi <i>unsafe action</i> langkah kerja pencucian.....	31
Tabel 4.4	Hasil identifikasi <i>unsafe action</i> langkah kerja penggorengan.....	32
Tabel 4.5	Hasil identifikasi <i>unsafe action</i> langkah kerja penirisan.....	33
Tabel 4.6	Hasil identifikasi <i>unsafe action</i> langkah kerja pengemasan.....	34
Tabel 4.7	Hasil identifikasi <i>unsafe condition</i> langkah kerja pengupasan.....	35
Tabel 4.8	Hasil identifikasi <i>unsafe action</i> langkah kerja pencucian.....	35
Tabel 4.9	Hasil identifikasi <i>unsafe condition</i> langkah kerja penggorengan.....	36
Tabel 4.10	Hasil identifikasi <i>unsafe action</i> langkah kerja penirisan.....	38
Tabel 4.11	Hasil identifikasi <i>unsafe action</i> langkah kerja pengemasan.....	39
Tabel 4.12	Pengolahan <i>HEP</i> Proses Pengupasan.....	40
Tabel 4.13	Pengolahan <i>HEP</i> Proses Pencucian.....	41

Tabel 4.14	Pengolahan <i>HEP</i> Proses Pengorengan.....	41
Tabel 4.15	Lanjutan Pengolahan <i>HEP</i> Proses Pengorengan.....	42
Tabel 4.16	Pengolahan <i>HEP</i> Proses Penirisan.....	42
Tabel 4.17	Pengolahan <i>HEP</i> Proses Pengemasan.....	43
Tabel 4.18	Rekapitulasi Hasil Pengukuran <i>HEP</i> Metode SPAR-H.....	44
Tabel 5.1	Hasil Pengukuran <i>HEP</i> Kecelakaan Kerja Pada Proses Produksi Menggunakan Metode SPAR-H.....	47
Tabel 5.2	Pengurutan Nilai <i>HEP</i> Proses Produksi dengan Metode SPAR-H..	49
Tabel 5.3	Rekapitulasi penyebab <i>error</i> terbesar <i>unsafe action</i>	51
Tabel 5.4	Rekapitulasi penyebab <i>error</i> terbesar <i>unsafe condition</i>	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian.....	16
Gambar 3.2	Contoh Pengerjaan <i>Hierarchi Task Analysis</i>	19
Gambar 4.1	Proses Pembuatan Keripik Buah.....	26
Gambar 4.2	Struktur Organisasi CV KAJEYE FOOD.....	27
Gambar 4.3	HTA proses pengupasan.....	29
Gambar 4.4	HTA proses pencucian.....	29
Gambar 4.5	HTA proses penggorengan.....	29
Gambar 4.6	HTA proses penirisan.....	30
Gambar 4.7	HTA proses pengemasan.....	30
Gambar 5.1	Hasil diagram <i>Paretometode</i> SPAR-H.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pengambilan Data Metode SPAR-H.....	61
------------	-------------------------------------	----



DAFTAR PUSTAKA

- Dhillon, B. 2007. Human Reliability and Error in Transportation Systems . London: Springer-Verlag.
- Embrey, D. 2000. Task analysis techniques. *Human reliability associates Ltd, 1*.
- Gertman, D., Blackman, H., Marble, J., Byers, J., & Smith, C. (2005). The SPAR-H human reliability analysis method. *US Nuclear Regulatory Commission*.
- Husni, Lalu. 2005. *Hukum Ketenagakerjaan Indonesia* . Edisi Revisi. Cetakan Kelima. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Kartikasari, Ratih dwi dan Bambang Swasto. 2017. Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Karyawan Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Administrasi Bisnis*. 44(1). 89-95.
- Love, P. and Josephson, P. 2004. "Role of ErrorRecovery Process in Projects". *Journal of Management Engineering*.
- Malthis, Robert dan Jackson. 2002. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Salemba.
- Mangkunegara, A.A. Anwar Prabu. 2001. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung : Rosda.
- Maulida, Z. A., Indri S., dan Lukman H. 2015. Human Reliability Analysis Dengan Pendekatan Cognitive Reliability And Error Analysis Method (Cream). *J@TI UNDIP*. 10(1). 1-6.
- Nuansa,Ufuk Nurul, Ekawati dan Baju Widjasena. 2016. Analisis Keandalan *Delivery Man* Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Pt. Coca Cola Distribution Di Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 4(2). 86-96
- Nurhayati, I., Isa M., Ragil I. H. 2017. Penilaian Human Error Probability dengan Metode Human Error Assessment and Reduction Technique (HEART). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*. 5(3). 565-571.
- Rika Ampuh Hadiguna. 2009. Manajemen Pabrik: Pendekatan Sistem untuk Efisiensi dan Efektifitas. Jakarta: Bumi Aksara.
- Safitri, D. M., Ayu R. A., dan Nataya C. R. 2015. Human Reliability Assessment dengan Metode Human Error Assessment and Reduction Technique pada Operator Stasiun Shroud PT. X. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*. 4(1). 1-7.
- Santoso, Gempur.2004. *Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Swaputri Eka. 2009. Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja (Studi Kasus PT. Jamu Air Mancur). Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang.

Wijaya, Y. P., Sunday A. T. N. 2016. Application of FTA and SPAR-H Method to Control Work Accident at PG. Kreet Baru. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. Vol 15 (1). 1-10

